Gouvernement du Québec
Conseil de la science et de la technologie

Science et technologie Conjoncture 1988

Révision statistique

Statistique Canada a publié à la fin de septembre 1988 une révision des données sur les sources de financement de la DIRD (Dépenses intérieures brutes en recherche et développement) dans les régions canadiennes.

Cette révision modifie certaines données contenues dans le rapport *Science et technologie, Conjoncture 1988* qui a été publié par le Conseil de la science et de la technologie le 26 septembre dernier.

Le présent document a pour but de renseigner le lecteur de cette publication en lui indiquant les modifications qui doivent être apportées et leur signification.

Décembre 1988

Révision de certaines données statistiques

Science et technologie Conjoncture 1988

Le Conseil de la science et de la technologie a jugé nécessaire de préparer le présent document, qui constitue une mise à jour de certaines données statistiques du rapport *Conjoncture 1988*[1]. Cette mise à jour s'impose à la suite de la révision des données sur les sources de financement de la DIRD (dépenses intérieures brutes en recherche et développement) publiée par Statistique Canada en septembre 1988.

La Division des sciences, de la technologie et du stock de capital de Statistique Canada est responsable de la collecte des informations permettant de produire les principaux indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Canada et en particulier les données sur la DIRD.

La production d'indicateurs s'appuie sur la collecte d'informations (par questionnaires d'enquêtes entre autres) et la comptabilisation de ces informations selon des concepts et des méthodologies précises. Malgré des critères bien établis, il est normal qu'un organisme statistique revise périodiquement ses données. Les révisions les plus courantes sont celles qui ont trait aux estimations préliminaires que l'organisme statistique effectue en cours de collecte d'informations afin de satisfaire aux exigences d'un calendrier régulier de diffusion de ses publications. Il arrive aussi, à l'occasion, que le cadre conceptuel de définition des indicateurs soit revisé afin de mieux cerner les activités que l'on veut mesurer.

Il est cependant moins habituel que Statistique Canada effectue plusieurs révisions des indicateurs de la DIRD en quelque mois. La dernière en date concerne *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du*

1 *Science et technologie, Conjoncture 1988, second rapport sur la conjoncture scientifique et technologique au Québec,* Conseil de la science et de la technologie, septembre 1988, 218p..

développement, par région, 1979 à 1986, (révisée) septembre 1988; cette publication remplace celle du même titre parue en juin 1988, puis corrigée en juillet 1988.

Nature de la révision

La révision de septembre 1988 touche spécifiquement la répartition provinciale des sources de financement de la DIRD. Suite à un changement d'ordre méthodologique que Statistique Canada doit expliquer prochainement, les données concernant les contributions du gouvernement fédéral (sous forme de subventions et de contrats) aux activités de R-D des entreprises privées ont été modifiées de diverses façons selon les régions. Dans certains cas, on voit augmenter la contribution fédérale à la R-D industrielle (RDI) d'une province ce qui est compensée par une moindre contribution du financement privé.

Cependant, ces révisions, dans la répartition interprovinciale du financement fédéral de la RDI, ne modifient pas la contribution totale du gouvernement fédéral au financement de la RDI. Rappelons par ailleurs que les données sur l'exécution de la RDI dans chacune des provinces ne sont pas modifiées; c'est au niveau des sources de financement que celles-ci changent.

En particulier, la révision des données pour le Québec montre maintenant une plus forte contribution du gouvernement fédéral au financement de la R-D industrielle; en contrepartie, le financement de la R-D industrielle attribué aux entreprises (la part du financement par fonds propres) s'en trouve diminuée d'autant. La révision des données va dans le sens inverse en Ontario. La contribution au financement de la RDI ontarienne par le gouvernement fédéral est moindre, tandis que les entreprises de R-D ontariennes accroissent leur part du financement de la RDI, selon ces nouvelles estimations.

Cette révision des données modifient quelques tableaux et graphiques du rapport *Science et technologie, Conjoncture 1988* ainsi que les analyses qui en découlent. Les sections qui suivent réflètent les effets de cette dernière révision des données de Statistique Canada.

Sources de financement de la DIRD
(Chapitre 1, section 2.2)

L'importance des contributions au financement des activités de R-D des principaux intervenants (administrations publiques, entreprises, établissements d'enseignement supérieur, organismes privés sans but lucratif (opsbl) et sources étrangères) varie selon les régions économiques canadiennes comme en fait foi le tableau 1.5c (qui remplace le tableau 1.5 de *Conjoncture 1988*, p.37)[2].

Tableau 1.5c Sources de financement de la DIRD (SNG et SSH) dans les principales régions économiques canadiennes, 1986

Secteurs de financement	Atlantique millions$	%	Québec millions$	%	Ontario millions$	%	Ouest millions$	%
Administrations publiques	235	**69,1**	589	**39,3**	1 343	**34,6**	683	**46,5**
Fédéral	226	**66,5**	437	**29,2**	1 203	**31,0**	518	**35,3**
Provincial	9	2,6	152	10,2	140	3,6	165	11,2
Entreprises	32	**9,4**	632	**42,2**	1 837	**47,4**	423	**28,8**
Enseignement supérieur	56	16,5	111	7,4	298	7,7	238	16,2
OPSBL	7	2,1	45	3,0	84	2,2	44	3,0
Étranger	10	2,9	120	8,0	317	8,2	81	5,5
Total	340	100	1 497	100	3 879	100	1 469	100

Source: Statistique Canada, *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement, par région, 1979 à 1986*, (révisée) septembre 1988.

Selon les données révisées de Statistique Canada, les administrations publiques financent 39,3 % de la DIRD au

[2] Les tableaux et graphiques de ce document préservent la numérotation de ceux du rapport auxquels ils se réfèrent; le suffixe "c" à la numérotation indique qu'il s'agit d'un tableau corrigé. Les changements aux données des tableaux qu'amène la révision sont indiqués en caractère gras.

Québec en 1986 comparativement à 41 % en 1985. Les contributions du gouvernement fédéral au financement de la DIRD au Québec, qui représentent 437 millions de dollars en 1986, sont en baisse de 5,2 % par rapport à 1985 tandis que les contributions du gouvernement du Québec (152 millions en 1986) diminuent de 1,9 % par rapport à 1985 (voir tableau A[3]).

Tableau A **Financement de la DIRD au Québec et en Ontario en 1986 et variation par rapport à 1985.**

Secteurs de financement	Québec		Ontario	
	millions $	Δ %	millions $	Δ %
Gouvernements	589	— 4,4	1343	11,6
fédéral	437	— 5,2	1 203	10,2
provincial	152	— 1,9	140	26,1
Entreprises	632	— 4,1	1 837	12,7
Universités	111	11,0	298	11,6
OPSBL	45	28,6	84	10,5
Étranger	120	27,7	317	—5,7
TOTAL	1 497	— 0,5	3 879	10,5

Source: Statistique Canada, *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement, par région, 1979 à 1986,* (révisée) septembre 1988.

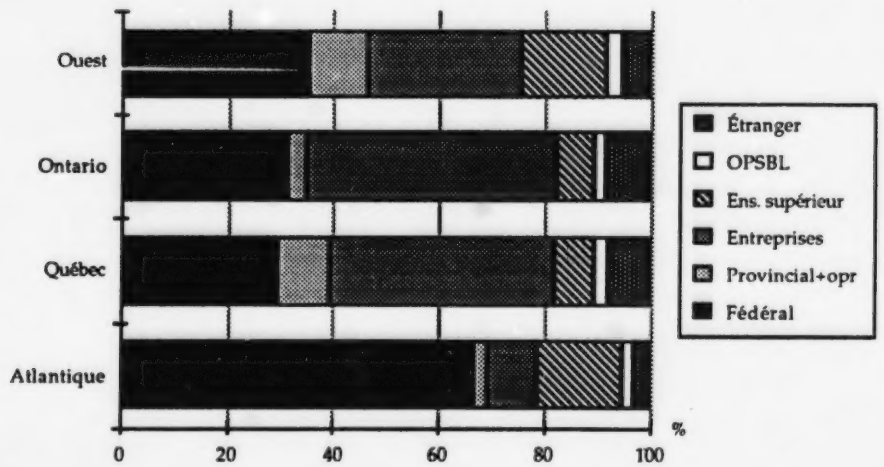
La contribution moindre du gouvernement fédéral au financement de la DIRD en 1986 résulte de la chute importante des dépenses intra-muros des ministères et organismes fédéraux sur le territoire québécois (—17,1 % en 1986 par rapport à 1985). Cette baisse des dépenses n'est pas totalement com-

3 Ce tableau synthèse n'a pas d'équivalent dans le rapport *Science et technologie, Conjoncture 1988*, bien que les informations du tableau se retrouvent dans différents chapitres du rapport.

pensée par les dépenses extra-muros fédérales, c'est-à-dire le financement de la recherche universitaire au Québec ainsi que les subventions et contrats octroyés par les ministères et organismes fédéraux aux entreprises québécoises.

Par ailleurs, la contribution des entreprises privées au financement de la DIRD au Québec, qui représente 632 millions de dollars en 1986, compte pour 42,2 % de la DIRD. Par rapport à 1985, on constate là aussi une diminution (—4,1 %) du financement de la R-D provenant des entreprises privées. Enfin, les fonds de sources étrangères, qui n'ont cessé d'augmenter en importance au cours des ans, financent 8 % de la DIRD au Québec en 1986.

Graphique 1.8c Structure de financement de la DIRD selon les régions canadiennes, 1986



Source: Statistique Canada, *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement, par région, 1979 à 1986, (révisée)* septembre 1988.

Les données révisées de Satistique Canada montrent une structure de financement de la DIRD sensiblement différente en Ontario. On constate en effet que les administrations publiques contribuent pour 34,6 % au financement de la DIRD en Ontario, comparativement à 39,3 % au Québec. La contribution du gouvernement fédéral compte pour 31 % de ce financement, tandis que la contribution provinciale en Ontario ne représente que 3,6 %. Le poids relatif des contributions du gouvernement provincial au financement de la DIRD est sensiblement moindre en Ontario qu'au Québec.

De plus, contrairement à ce qu'on observe au Québec, la contribution fédérale au financement de la DIRD en Ontario est de 11,6 % plus élevée en 1986 (1 203 millions de dollars) qu'en 1985. On remarque aussi une forte augmentation des contributions du gouvernement ontarien (26,1 %) au financement de la DIRD, tandis que les entreprises privées accroissent leur contribution de 12,7 %.

La révision des données de Statistique Canada affecte aussi la structure de financement de la DIRD dans les autres régions canadiennes. Dans l'ensemble la contribution fédérale au financement de la DIRD s'en trouve légèrement plus élevée et, en contrepartie, le financement provenant des entreprises privées est diminué d'autant.

Sources de financement de la R-D industrielle
(Chapitre 4, section 2.2)

Ces modifications ont donc pour effet de répartir différemment la part des dépenses de R-D industrielle financée par le gouvernement fédéral et par les entreprises privées. Il en découle qu'à l'exception de l'Ontario, toutes les provinces canadiennes voient augmenter, suite à cette révision, les contributions sous forme de subventions et de contrats à la R-D du gouvernement fédéral aux entreprises privées. En conséquence, la part du financement de la RD industrielle, assumée par les entreprises, est moindre.

D'une part, les entreprises ayant des activités de R-D au Québec en 1986 financent maintenant celles-ci à 70,5 % comparativement à 73,9 % avant la révision des données (tableau 4.7c, voir *Conjoncture 1988*, p.123). D'autre part, la contri-

bution du gouvernement fédéral au financement de la R-D industrielle au Québec est maintenant de 14 % (10,7 % avant la révision).

Tableau 4.7c Répartition du financement de la R-D industrielle au Québec

	1980	1983	1986
Gouvernement fédéral	**13,7 %**	**15,5 %**	**14 %**
Gouvernement provincial	**0,4 %**	0,9 %	2,1 %
Entreprises	**83,2 %**	**75,2 %**	**70,5 %**
Étranger	5,4 %	8,4 %	13,4 %

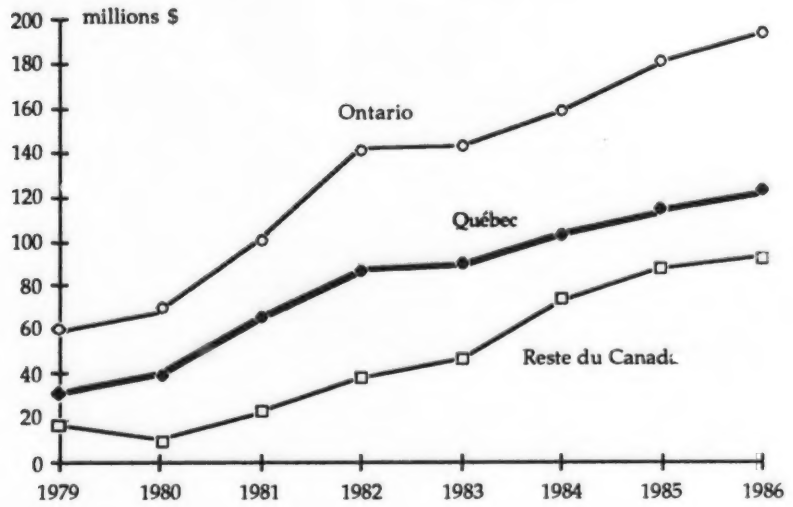
Source: Statistique Canada, *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement, par région, 1979 à 1986,* (révisée) septembre 1988.

Suite à cette révision, on constate que les entreprises ontariennes financent une part beaucoup plus élevée de leur R-D (77,8 % comparativement à 75,4 % auparavant) que les entreprises québécoises; en contrepartie, le gouvernement fédéral finance 8,4 % de la RDI ontarienne selon les nouvelles données (10,8 % avant la révision).

On pourra s'étonner de constater que le financement fédéral de la R-D industrielle représente une contribution plus importante au Québec (14 % du financement de la RDI) qu'en Ontatrio (8,4 %). Mais il ne faut pas se méprendre: en valeur absolue les entreprises ontariennes reçoivent 194 millions de dollars du gouvernement fédéral en 1986 contre 122 millions pour les entreprises au Québec. Ces données révèlent tout de même une forte contribution du gouvernement fédéral au financement de la RDI québécoise surtout lorsque l'on sait que l'Ontario effectue 2,7 plus de dépenses en R-D industrielle que le Québec.

Il faut rappeler à cet égard que le gouvernement fédéral contribue au financement de la R-D industrielle par le biais de subventions directes et par l'octroi de contrats de recherche. On sait que le Québec n'obtient qu'une très faible part des contrats de recherche du gouvernement fédéral; mais cette faible performance serait compensée par l'importance des subventions fédérales à la R-D versées aux entreprises québécoises.

Graphique 4.5c Évolution de la contribution fédérale au financement de la R-D industrielle



Source: Statistique Canada, *Les estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement, par région, 1979 à 1986,* (révisée) septembre 1988.

Conclusion

Mentionnons en guise de conclusion que ces données sur le financement de la R-D industrielle sont probablement sujettes à beaucoup d'incertitudes. De l'aveu même de Statistique Canada, il est difficile de départager parmi l'ensemble des subventions fédérales octroyées aux entreprises, celles qui visent spécifiquement à accroître les dépenses de R-D; cela serait particulièrement le cas pour les subventions versées au Québec. Il existe à cet égard diverses publications de Statistiques Canada qui, au chapitre de la répartition provinciale des dépenses extra-muros du gouvernement fédéral, fournissent des données différentes.

Par ailleurs, il est difficile aussi d'interpréter, dans le cas d'un contrat de recherche entre un ministère et une entreprise privée, si cette entente constitue un achat de services de R-D ou une contribution au financement de la R-D de l'entreprise. Du point de vue de l'entreprise un contrat de recherche, octroyé par un organisme gouvernemental, constitue un achat de services: l'entreprise effectue des activités de R-D et en livre le résultat au commanditaire. Cependant du point de vue du ministère ou de l'organisme commanditaire, cela peut souvent être interprété comme le financement d'une activité de R-D dans l'entreprise.